

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of :
: **Chi-Chun LO et al.** : Group Art Unit: Not Yet Assigned
: :
Application No.: Not Yet Assigned : Examiner: Not Yet Assigned
: :
Filed: September 30, 2003 :

For: **FOCUS POSITION ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM THEREOF**

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

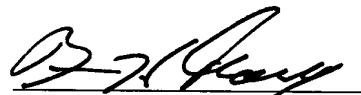
Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant
claims the right of priority based upon **Chinese Application No. 092108734 filed
April 15, 2003.**

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

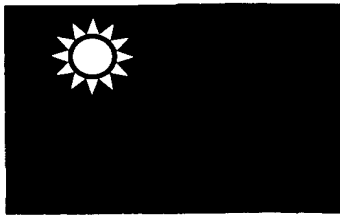
Respectfully submitted,

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: September 30, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2003 年 04 月 15 日
Application Date

申 請 案 號：092108734
Application No.

申 請 人：聯發科技股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 5 月 21 日
Issue Date

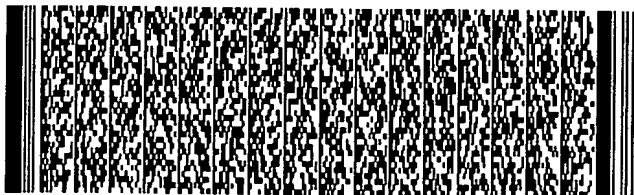
發文字號：09220497500
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	聚焦位置調整方法及其系統
	英文	FOCUS POSITION ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM THEREOF
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 羅吉鈞 2. 謝坤宏
	姓名 (英文)	1. Chi-Chun Lo 2. Hsieh Kun Hung
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市香山區中山路640巷431弄13號 2. 高雄市前鎮區長江街65號14樓
	住居所 (英文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 聯發科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. MediaTek Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 300 新竹科學工業園區創新一路13號1樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 1F, No. 13, Innovation Rd. 1, Science-Based Industrial Park Hsin-Chu City, Taiwan 300, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 蔡明介
	代表人 (英文)	1. Ming-Kai Tsai



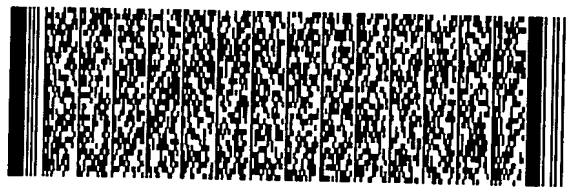
四、中文發明摘要 (發明名稱：聚焦位置調整方法及其系統)

本發明提供一種聚焦位置調整方法及其系統，用以調整一光學讀寫裝置讀取一光學儲存媒介時之一聚焦位置。該光學儲存媒介上具有一標頭區 (header) 以及一可記錄區 (recording field)。該光學讀寫裝置產生一聚焦誤差信號 (focusing error signal)，並利用該聚焦誤差信號來控制光學讀取頭 (pickup head) 的聚焦狀況。該方法係於該光學讀寫裝置鎖軌 (tracking close loop) 後，根據該聚焦誤差信號在標頭區與可記錄區的變異值 (Deviation Value) 之值，調整該聚焦位置以使該變異值介於一預定範圍內。該系統包括一變異值偵測模組用以偵測該變異值、以及一聚焦控制模組用以調整該聚焦位置。

本發明之代表為第一圖。第一圖中標號說明如下：
10：光學讀寫裝置
12：光學儲存媒介

六、英文發明摘要 (發明名稱：FOCUS POSITION ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM THEREOF)

This invention provides a focus position adjustment method and system used for adjusting a focus position when an optical recording device reading an optical storing medium. The optical storing medium comprises a header and a recording field. A focusing error signal is derived from the optical recording device, and pickup head's focusing condition is controlled by the signal.



四、中文發明摘要 (發明名稱：聚焦位置調整方法及其系統)

14：光學讀寫頭

16：訊號處理單元

20：聚焦伺服單元

24：聚焦位置調整系統

28：聚焦控制模組

15：伺服控制單元

18：主軸馬達

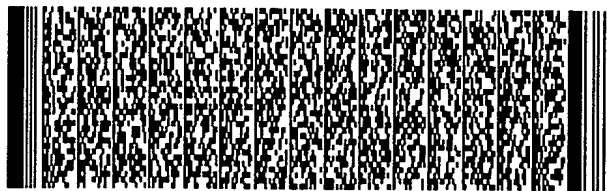
22：循軌伺服單元

26：變異值偵測模組

30：驅動裝置

六、英文發明摘要 (發明名稱：FOCUS POSITION ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM THEREOF)

The method is to determine a focusing error signal deviation value between the focus signal level of the focus signal and the standard level after the optical recording device finish tracking close loop. Then adjust the focus position to let the deviation value fall in a predetermined range. The system comprises an deviation value detecting module for detecting



四、中文發明摘要 (發明名稱：聚焦位置調整方法及其系統)

六、英文發明摘要 (發明名稱：FOCUS POSITION ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM THEREOF)

the deviation value, and a focus control module for adjusting the focus position.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

無

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

一、發明所屬之技術領域

本發明係關於一種聚焦位置調整方法及其系統，特別是指一種應用於光學讀寫裝置之聚焦位置調整方法及其系統。

二、先前技術

習知光碟機具有一光學讀寫頭 (optical head)，用以產生一雷射光束射於一光碟片上並接收反射自該光碟片之一雷射光束。光碟機要正確地讀取光碟片上資訊，或是將資訊正確地寫入光碟片，光碟機均需執行聚焦伺服 (focus servo) 控制以及循軌伺服 (tracking servo) 控制。聚焦伺服係控制光碟機所射至光碟片之雷射光束，以使雷射光束可聚集於一特定之聚焦位置。習知聚焦伺服控制係根據一反射光碟片之光束所產生之聚焦誤差信號 (focus error signal) 來完成。聚焦誤差信號表示該雷射光束於光碟片上聚焦位置 (focus position) 的偏移量 (shift)。當聚焦於不同位置時可得到不同的抖動值 (jitter)，抖動值愈小，一般表示在該聚焦位置所得到的訊號愈精確。

然而，習知聚焦伺服具有仍有許多問題。第一，由於習知聚焦伺服的控制方式係利用聚焦誤差信號尋找再生訊號 (reproduction signal) 最大值之處，或是抖動值 (jitter) 最小值之處，但由於兩者對於不同的位址或是資料區域其表現值都不同，因此常常會發生錯誤。



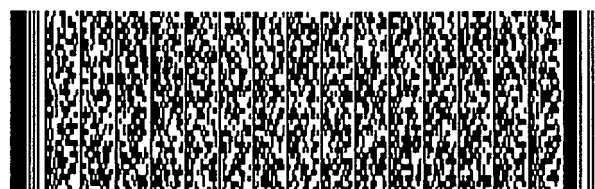
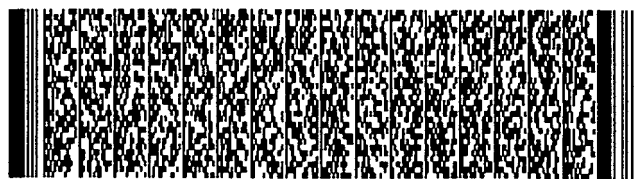
五、發明說明 (2)

此外，由於聚焦誤差信號、抖動值與聚焦位置之間的計算過程繁瑣，要求得最小抖動值會耗費大量的時間與效能。第二，習知聚焦伺服係利用於單向螺旋磁軌型 (SS-L/G) 光碟片，不會進行平台軌道 (land track) 與溝槽軌道 (groove track) 的辨別，因此無法對高密度光碟片進行精確的聚焦控制。第三，習知聚焦伺服並未考慮到聚焦誤差信號的零級 (zero level) 位置未必為最佳聚焦位置。讀取光碟片上資訊時便常常發生錯誤。關於習知技術之缺點，細節請參閱美國專利第 6,240,055 號「聚焦位置調整裝置以及光碟驅動裝置」 (Focus position adjustment device and optical disc drive apparatus)。

美國專利第 6,240,055 號所揭露之技術係用以解決上述問題。然而，美國專利第 6,240,055 號仍須利用抖動值最小值之處尋找最佳聚焦位置，因此無法有效的加快聚焦伺服的速度。

此外，美國專利第 6,240,055 號需要一錯誤率計算器 (error rate counter) 以及一 RF 信號偵測器 (RF detector)，並經由一複雜的運算法 (algorithm) 計算之後，才可得到最合適的聚焦位置。因而浪費了許多運算資源及時間。而且對空白光碟片來說，沒有所謂再生信號可用以測量抖動值，因而美國專利第 6,240,055 號無法適用於空白光碟片中。

美國專利第 6,407,968 號「具有聚焦錯誤訊號補償之



五、發明說明 (3)

光學資訊讀取/再生裝置」(Optical information recording/reproducing apparatus having focus error signal compensation) 則利用偵測一變異值，並根據此一變異值補償聚焦誤差訊號，以求得一較佳聚焦位置，因此美國專利第 6,407,968 號所揭露之技術解決聚焦伺服控制耗費時間的問題。

習知光碟機在讀取一記錄有資訊的光碟片時，每讀取光碟片上之一軌道時，會依序經過循軌 (seek track)、鎖軌 (tracking close loop) 和聚焦伺服開啟 (ON state of focus servo) 的狀態。

由於美國專利第 6,407,968 號係於聚焦伺服開啟 (ON state of focus servo) 的狀態下偵測變異值，拉長了聚焦位置調整所需的時間。此外，該變異值係回應一循軌誤差訊號 (tracking error signal)，而欲取得變異值需要循軌誤差訊號以及聚焦誤差訊號，因此美國專利第 6,407,968 號所揭露之技術仍舊增加了所需時間。

因此，本發明的主要目的在於提供一種聚焦位置調整方法及其系統，以解決習知技術的問題。

三、發明內容

本發明之一目的係提供一種聚焦位置調整方法及其系統，用以調整一光學讀寫裝置讀取一光學儲存媒介時之一聚焦位置。

本發明之一目的係提供一種聚焦位置調整方法及其



五、發明說明 (4)

系統，不需利用一抖動值即可調整該聚焦位置。

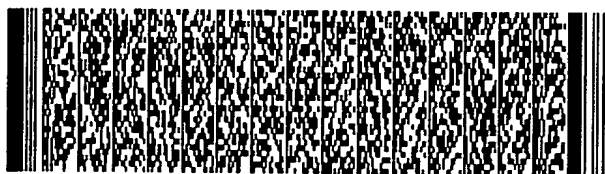
根據本發明之一具體實施例，該光學儲存媒介上具有一標頭區 (header) 以及可記錄區 (recording field)。該光學讀寫裝置可產生一聚焦誤差信號 (focusing error signal)，並利用該信號來控制光學讀取頭 (pickup head) 的聚焦狀況。該方法係於該光學讀寫裝置鎖軌 (tracking close loop) 後，根據該聚焦誤差信號之一聚焦信號準位與一基準準位比較得到一變異值 (Deviation Value)，調整該聚焦位置以使該變異值介於一預定範圍內。該系統包括一變異值偵測模組用以偵測該變異值、以及一聚焦控制模組用以調整該聚焦位置。

本發明可藉由控制變異值，得到一最佳聚焦位置。藉此，本發明應用伺服控制中原有的機制，僅增加少數的計算功能，無須增加硬體設計，便可避免繁瑣的抖動值計算。因此本發明可節省光學讀寫裝置尋找最佳聚焦位置的時間，並增加其效能。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

四、實施方式

請參閱圖一。圖一為應用本發明聚焦位置調整系統之光學讀寫裝置 10 示意圖。本發明聚焦位置調整系統用以調整一光學讀寫裝置 10 讀取一光學儲存媒介 12 時之一



五、發明說明 (5)

聚焦位置。

光學讀寫裝置 10 包含一光學讀寫頭 14 (optical head) 以及一伺服控制單元 15 (servo control unit)。光學儲存媒介 12 藉由一主軸馬達 18 (spindle motor) 以一旋轉速度旋轉，使光學讀寫頭 14 讀取或寫入光學儲存媒介 12。光學儲存媒介 12，特別是指一 DVD-RAM，具有複數個螺旋狀的紀錄軌道，其上具有至少一標頭區 (header) 和可記錄區 (recording field) 用以記錄數位檔案。一般光學讀寫裝置 10 讀取標頭區及可記錄區時，其聚焦誤差信號 (focusing error signal) 具有不同的準位。可記錄區的聚焦信號準位可定義為基準準位，亦可表示光學讀寫頭 14 之基準位置。而標頭區的聚焦信號準位與基準準位間的差值，代表該聚焦位置與該基準位置之差異，定義為一變異值 (deviation value)。

光學讀寫頭 14 用以產生一光束射於光學儲存媒介 12 上之該聚焦位置，並接收自該聚焦位置之一反射光束。每當光學讀寫裝置 10 進入一軌道欲讀取光學儲存媒介 12 之檔案資料時，會先經過鎖軌 (track close loop)，使光學讀寫頭 14 鎖定該軌道，再接著讀取後方的標頭區以及可記錄區。

伺服控制單元 15 包含一訊號處理單元 16 (signal processing unit)。訊號處理單元 16 內具有一聚焦伺服單元 20 以及一循軌伺服單元 22。聚焦伺服單元 20 用以對光學讀取頭 14 所接收之該反射光束進行分析，並產生該



五、發明說明 (6)

聚焦誤差信號。

伺服控制單元 15 中另包含有本發明之聚焦位置調整系統 24。聚焦位置調整系統 24 包含一變異值偵測模組 26 以及一聚焦控制模組 28。變異值偵測模組 26 用於光學讀寫裝置 10 鎖軌 (tracking close loop) 後，量取標頭區聚焦誤差信號與基準準位間的變異值 (Deviation Value)。聚焦控制模組 28 用以調整該聚焦位置以使該變異值介於一預定範圍內。

變異值偵測模組 26 係根據該聚焦誤差信號之一信號準位與一基準準位做比較，以判斷該變異值。該基準準位係當該反射光束自該基準位置反射時所產生之準位。根據該信號準位與該基準準位之一比較值可得該變異值。變異值偵測模組 26 偵測並判斷該信號準位與該基準準位而得到其中電壓的變化量，便可進一步得到該聚焦位置與該基準位置之變異值。聚焦控制模組 28 根據該變異值與一預定範圍之差值，以產生一聚焦控制信號，用以調整該聚焦位置以使該變異值介於該預定範圍內。

聚焦位置調整系統 24 進一步包含一驅動裝置 30，用以根據聚焦控制模組 28 所產生之該聚焦控制信號調整光學讀寫頭 14 之該聚焦位置。

對於 DVD-RAM 而言，由於其標頭區與可記錄區的構造有所不同，因此光學讀寫頭 14 在標頭區與可記錄區內的聚焦誤差信號會有所差異，此時光學讀寫裝置 10 可施加一偏移量 (offset) 於光學讀寫頭 14，以調整光學讀寫



五、發明說明 (7)

頭 14 之該聚焦位置。

光學讀寫裝置 10 在讀取光學儲存媒介 12 時會產生一抖動 (jitter) 值。當該抖動值越小，代表光學讀寫裝置 10 具有較佳的聚焦位置。而該抖動值與被強迫施加之該偏移量有一相對應的關係，該抖動值會隨該偏移量的變動而改變。當該偏移量介於一區間內時，會相對應具有較佳的抖動值。

該偏移量 (offset) 與該變異值 (Deviation Value) 之間具有一相對應關係，藉由調整該變異值低於該特定範圍時，可使該偏移量介於該區間內。

請參閱圖二 A-B、圖三 A-B 以及圖四 A-B。圖二 -A 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之岸軌 (land-track) 時偏移量與抖動值之關係圖。圖二 -B 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之岸軌 (land-track) 時偏移量與變異值之關係圖。圖三 -A 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之溝槽 (groove-track) 時偏移量與抖動值之關係圖。圖三 -B 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之溝槽 (groove-track) 時偏移量與變異值之關係圖。圖四 -A 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介時平均之偏移量與抖動值之關係圖。圖四 -B 為本發明實施例中讀取光學儲存媒介時平均之偏移量與變異值之關係圖。

如圖二 -A 所示，讀取光學儲存媒介 12 之岸軌 (land-track) 時，當偏移量為 0mV 時，抖動值不是最小值。當偏移量調整至 120mV 至 300mV 之間時，其相對應之最小抖



五、發明說明 (8)

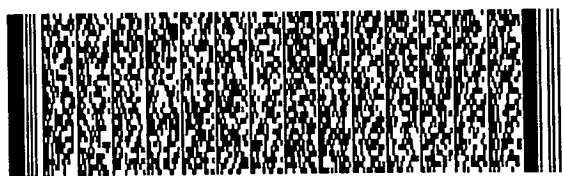
動值為大約 2%。因此當讀取光學儲存媒介 12 之岸軌時，將偏移量控制在 120mV 至 300mV 之間時，可得到最小抖動值。對應至圖二 -B，只要將變異值控制在 100mV 以下，即可得到該光學讀取頭之最佳聚焦位置。

如圖三 -A 所示，讀取光學儲存媒介 12 之溝槽 (groove-track) 時，當偏移量介於 0mV 至 300mV 之間時，相對應之最小抖動值為大約 2%。偏移量在 -100mV 至 300mV 之間均為可容忍的範圍。請參閱圖三 -B。當讀取光學儲存媒介 12 之溝槽時，只要將變異值設定在 100mV 以下時，即得到最佳抖動值。

如圖四 -A 所示，當平均偏移量在約 120mV 至 300mV 之間均為抖動值的可容忍範圍。根據本發明之一實施例，光學讀寫裝置在讀取光學儲存媒介 12 時，請參閱圖四 -B。當讀取光學儲存媒介 12 之溝槽時，只要將平均變異值設定在 100mV 以下，即可得到讀取光學儲存媒介 12 時之一最佳聚焦位置。

相較於習知技術，本發明應用伺服控制中原有的機制，僅增加少數的計算功能，無須增加硬體設計，便可避免繁瑣的抖動值計算。只要控制變異值於一合適的區間，即可得到光學讀寫頭 14 讀取光學儲存媒介 12 的最佳聚焦位置。不僅改進了習知技術的許多問題，更節省了大量光學讀取頭 14 尋找最佳聚焦點的時間，並增加光學讀寫裝置 10 效能。

請參閱圖五，圖五為本發明聚焦位置調整方法之步



五、發明說明 (9)

驟流程圖。本發明聚焦位置調整方法包含下列步驟：

步驟 S30：開始；

步驟 S32：於光學讀寫裝置 10 鎖軌後，讀取標頭區之聚焦誤差信號；

步驟 S34：根據該聚焦誤差信號之聚焦信號準位判斷該聚焦位置與該基準位置之變異值；

步驟 S36：偵測變異值；

步驟 S38：根據該變異值與該預定範圍之差值，以產生一聚焦控制信號；

步驟 S40：根據該聚焦控制信號調整該聚焦位置，以使該變異值介於一預定範圍內；

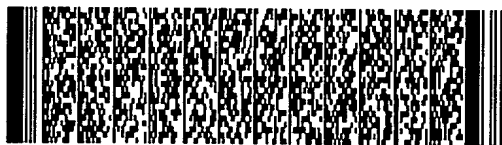
步驟 S42：完成。

本發明提供一種聚焦位置調整方法及其系統，用以調整一光學讀寫裝置讀取一光學儲存媒介時之一聚焦位置。該方法係於該光學讀寫裝置鎖軌 (tracking close loop) 後，根據標頭區聚焦誤差信號之一聚焦信號準位與基準準位間的變異值 (Deviation Value)，來調整該聚焦位置，以使該變異值介於一預定範圍內。該系統包括一變異值偵測模組用以偵測該變異值、以及一聚焦控制模組用以調整該聚焦位置。本發明可藉由控制該變異值，得到最佳聚焦位置。藉此，本發明應用伺服控制中原有的機制，僅增加少數的計算功能，無須增加硬體設計，便可避免繁瑣的抖動值計算。因此本發明節省了大量光學讀取頭的聚焦時間，並增加光學讀寫裝置效能。



五、發明說明 (10)

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明



圖式簡單說明

五、圖式簡單說明

圖一為應用本發明聚焦位置調整系統之光學讀寫裝置示意圖。

圖二-A為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之岸軌(land-track)時偏移量與抖動值之關係圖。

圖二-B為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之岸軌(land-track)時偏移量與變異值之關係圖。

圖三-A為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之溝槽(groove-track)時偏移量與抖動值之關係圖。

圖三-B為本發明實施例中讀取光學儲存媒介之溝槽(groove-track)時偏移量與變異值之關係圖。

圖四-A為本發明實施例中讀取光學儲存媒介時平均之偏移量與抖動值之關係圖。

圖四-B為本發明實施例中讀取光學儲存媒介時平均之偏移量與變異值之關係圖。

圖五為本發明聚焦位置調整方法之步驟流程圖。

六、圖式標號說明

10：光學讀寫裝置

12：光學儲存媒介

14：光學讀寫頭

15：伺服控制單元

16：訊號處理單元

18：主軸馬達

20：聚焦伺服單元

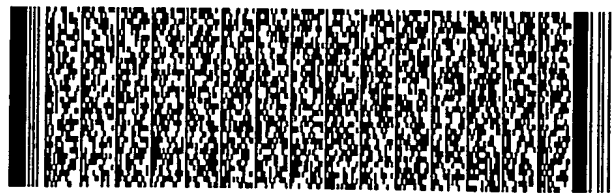
22：循軌伺服單元

24：聚焦位置調整系統

26：變異值偵測模組

28：聚焦控制模組

30：驅動裝置



六、申請專利範圍

1、一種聚焦位置調整系統，用以調整一光學讀寫裝置讀取一光學儲存媒介時之一聚焦位置，該光學儲存媒介上具有一標頭區 (header) 以及一基準位置，當該光學讀寫裝置讀取該標頭區時會得到一聚焦誤差信號

(focusing error signal)，該系統包括：

一變異值偵測模組，用以於該光學讀寫裝置鎖軌 (tracking close loop) 後，根據該標頭區內之該聚焦誤差信號以判斷該聚焦位置與該基準位置之一變異值 (Deviation Value) 之值；以及

一聚焦控制模組，用以調整該聚焦位置以使該變異值介於一預定範圍內。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該變異值偵測模組係利用該聚焦誤差信號之一聚焦信號準位與一基準準位做比較，該聚焦信號準位係指示該聚焦位置，該基準準位係當該反射光束自該基準位置反射時所產生之準位，該聚焦信號準位與該基準準位之一比較值可得該變異值。

3、如申請專利範圍第 2 項所述之系統，其中該光學讀寫裝置進一步包括：

一光學讀寫頭 (optical head)，用以產生一光束射於該光學儲存媒介上之該聚焦位置，並接收自該聚焦位置之一反射光束；以及



六、申請專利範圍

一 訊號處理單元 (signal processing unit) , 用以對該光學讀取頭所接收之該反射光束進行分析, 並產生該聚焦誤差信號。

4、如申請專利範圍第 2 項所述之系統, 其中該光學讀寫裝置施加一偏移量 (offset) 於該光學讀寫頭, 以調整該聚焦位置。

5、如申請專利範圍第 4 項所述之系統, 其中該光學讀寫裝置在讀取該光學儲存媒介時會產生一抖動 (jitter) 值, 當該抖動值越小, 代表該光學讀寫裝置具有較佳的聚焦位置。

6、如申請專利範圍第 5 項所述之系統, 其中該抖動值與該偏移量 (offset) 有一相對應的關係, 該抖動值會隨該偏移量的變動而改變, 當該偏移量介於一區間時, 會相對應具有較佳的抖動值。

7、如申請專利範圍第 6 項所述之系統, 其中該偏移量 (offset) 與該變異值 (Deviation Value) 之間具有一相對應關係, 藉由調整該變異值於該預定範圍之內, 可使該偏移量介於該區間。

8、如申請專利範圍第 7 項所述之系統, 其中該聚焦控制



六、申請專利範圍

模組乃係根據該變異值與該預定範圍之差值，產生一聚焦控制信號。

9、如申請專利範圍第8項所述之系統，進一步包含一驅動裝置，用以根據該聚焦控制信號以調整該光學讀寫頭之該聚焦位置。

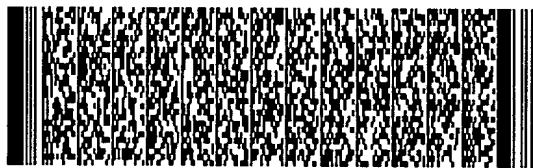
10、如申請專利範圍第1項所述之系統，該光學儲存媒介為一DVD-RAM。

11、一種聚焦位置調整方法，用以調整一光學讀寫裝置讀取一光學儲存媒介時之一聚焦位置，該光學儲存媒介上具有一標頭區（header）以及一基準位置，當該光學讀寫裝置讀取該標頭區時會得到一聚焦誤差信號（focusing error signal），該方法包括：

於該光學讀寫裝置鎖軌（tracking close loop）後，根據該標頭區內的聚焦誤差信號以判斷該聚焦位置與該基準位置之一變異值（Deviation Value）之值；以及

調整該聚焦位置以使該變異值介於一預定範圍內。

12、如申請範圍第11項所述之方法，利用該聚焦誤差信號之一聚焦信號準位與一基準準位做比較，該聚焦信號準位係指示該聚焦位置，該基準準位係當該反射光束自



六、申請專利範圍

該基準位置反射時所產生之準位，該聚焦信號準位與該基準準位之一比較值即為該變異值。

13、如申請專利範圍第12項所述之方法，其中該光學讀寫裝置進一步包括：

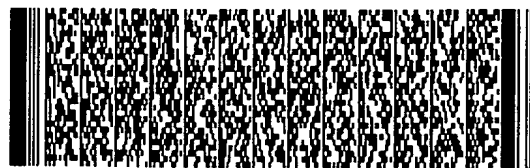
一光學讀寫頭 (optical head)，用以產生一光束射於該光學儲存媒介上之該聚焦位置，並接收自該聚焦位置之一反射光束；以及

一訊號處理單元 (signal processing unit)，用以對該光學讀取頭所接收之該反射光束進行分析，並產生該聚焦誤差信號 (focusing error signal)。

14、如申請專利範圍第13項所述之方法，其中該光學讀寫裝置施加一偏移量 (offset) 於該光學讀寫頭，以調整該聚焦位置。

15、如申請專利範圍第14項所述之方法，其中該光學讀寫裝置在讀取該光學儲存媒介時會產生一抖動 (jitter) 值，當該抖動值越小，代表該光學讀寫裝置具有較佳的聚焦位置。

16、如申請專利範圍第15項所述之方法，其中該抖動值與該偏移量 (offset) 有一相對應的關係，該抖動值會隨該偏移量的變動而改變，當該偏移量介於一區間時，



六、申請專利範圍

會相對應具有較佳的抖動值。

17、如申請專利範圍第16項所述之方法，其中該偏移量（offset）與該變異值（Deviation Value）之間具有一相對應關係，藉由調整該變異值介於該特定範圍內，可使該偏移量介於該區間內。

18、如申請專利範圍第17項所述之方法，進一步包含下列步驟：

根據該變異值與該預定範圍之差值，以產生一聚焦控制信號。

19、如申請專利範圍第18項所述之方法，進一步包含下列步驟：

根據該聚焦控制信號以調整該聚焦位置。



第 1/21 頁



第 2/21 頁



第 2/21 頁



第 3/21 頁



第 4/21 頁



第 5/21 頁



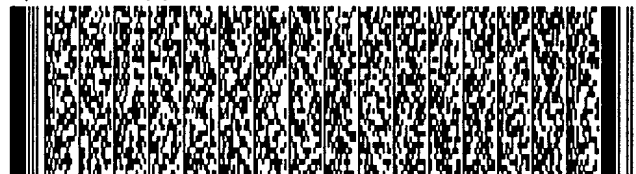
第 6/21 頁



第 6/21 頁



第 7/21 頁



第 7/21 頁



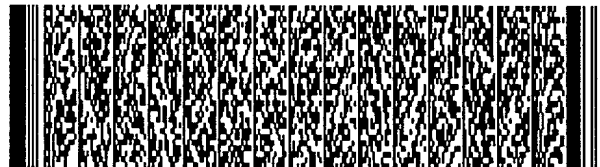
第 8/21 頁



第 8/21 頁



第 9/21 頁



第 9/21 頁



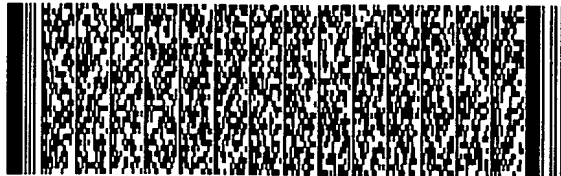
第 10/21 頁



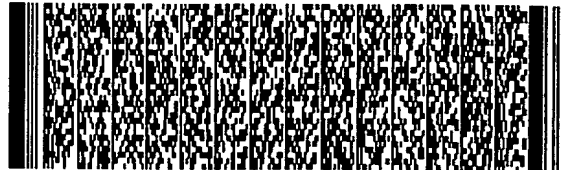
第 10/21 頁



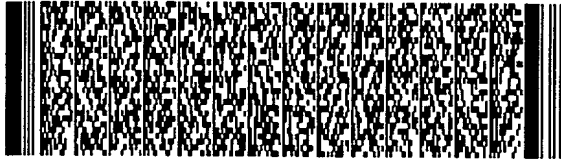
第 11/21 頁



第 11/21 頁



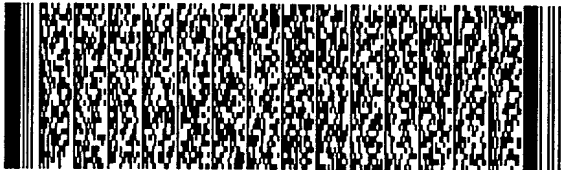
第 12/21 頁



第 12/21 頁



第 13/21 頁



第 13/21 頁



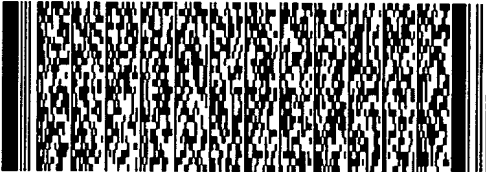
第 14/21 頁



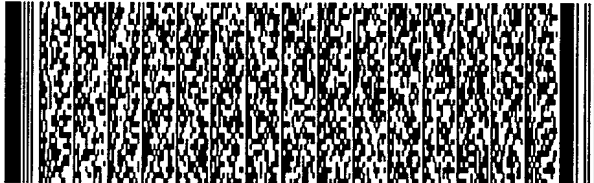
第 14/21 頁



第 15/21 頁



第 16/21 頁



第 17/21 頁



第 17/21 頁



第 18/21 頁



第 19/21 頁



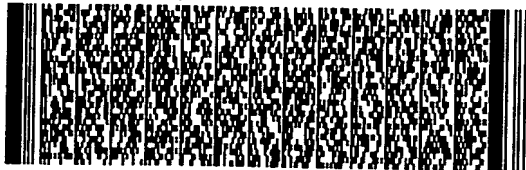
第 19/21 頁



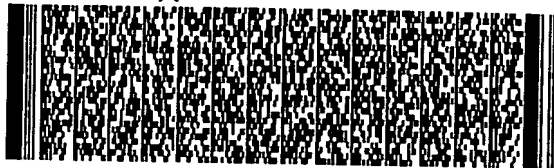
第 20/21 頁

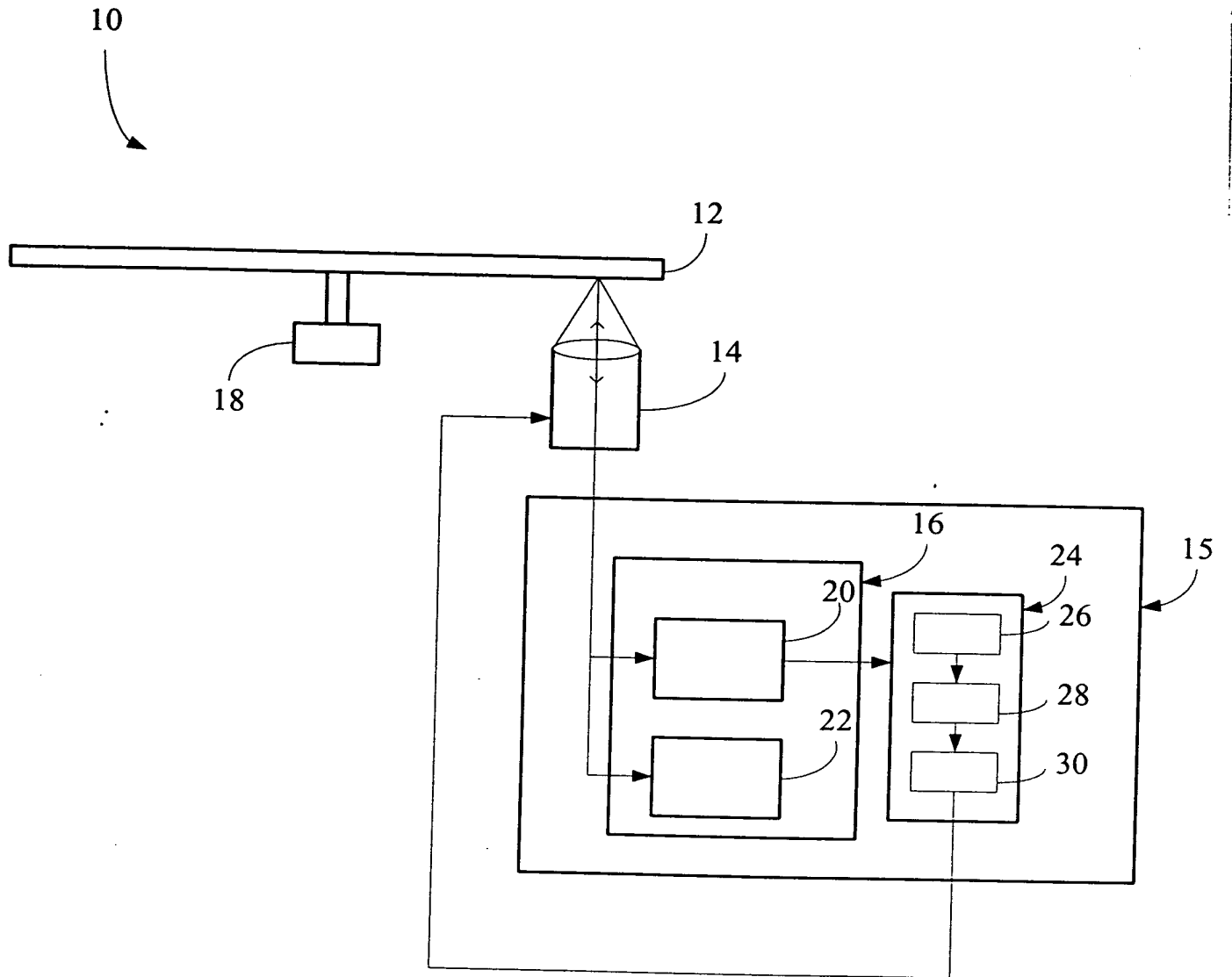


第 20/21 頁

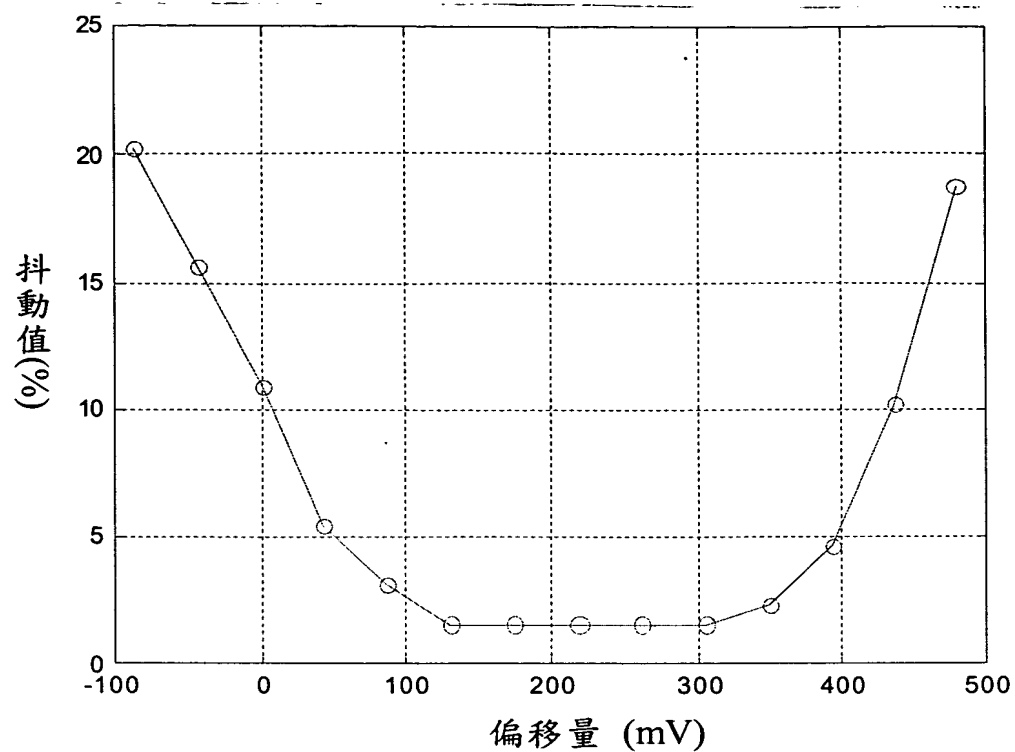


第 21/21 頁

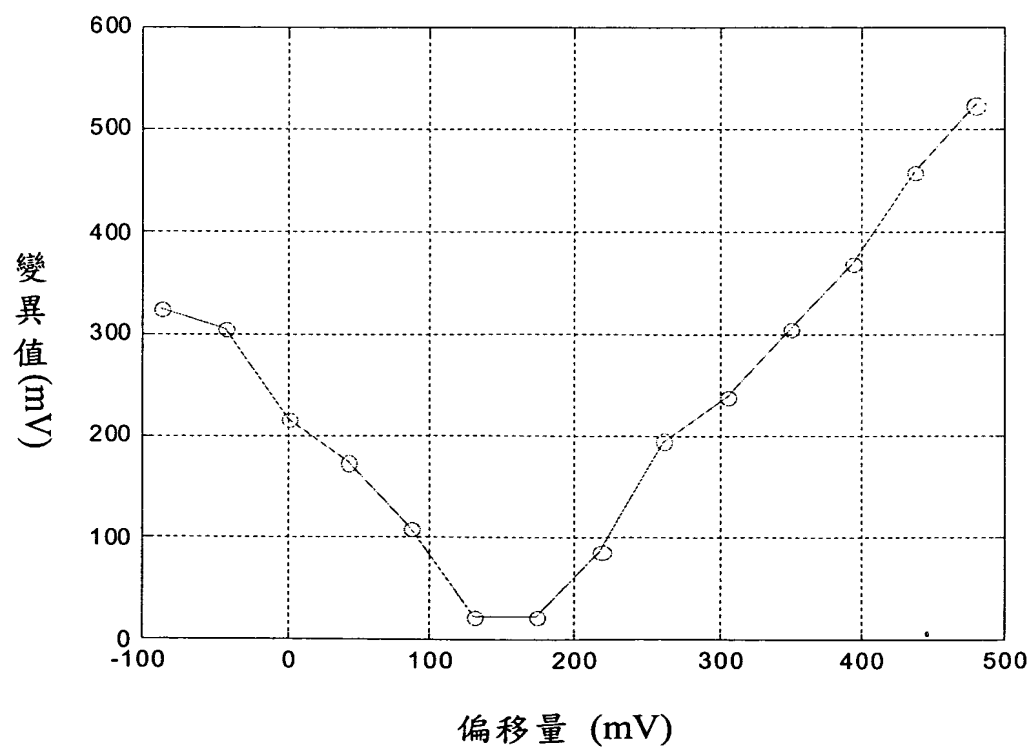




圖一

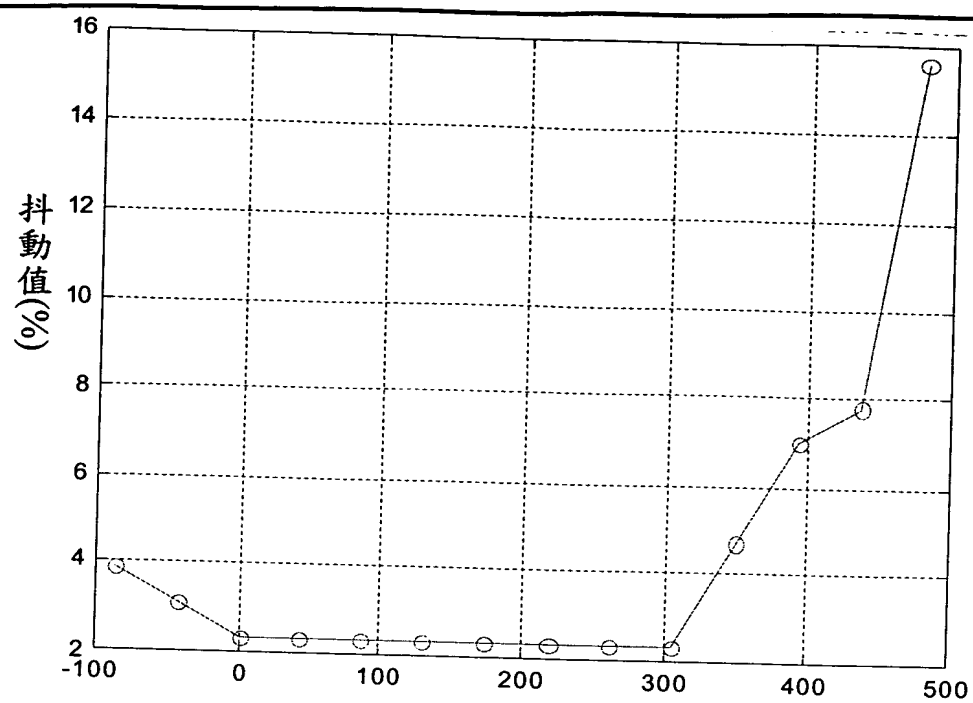


圖二-A



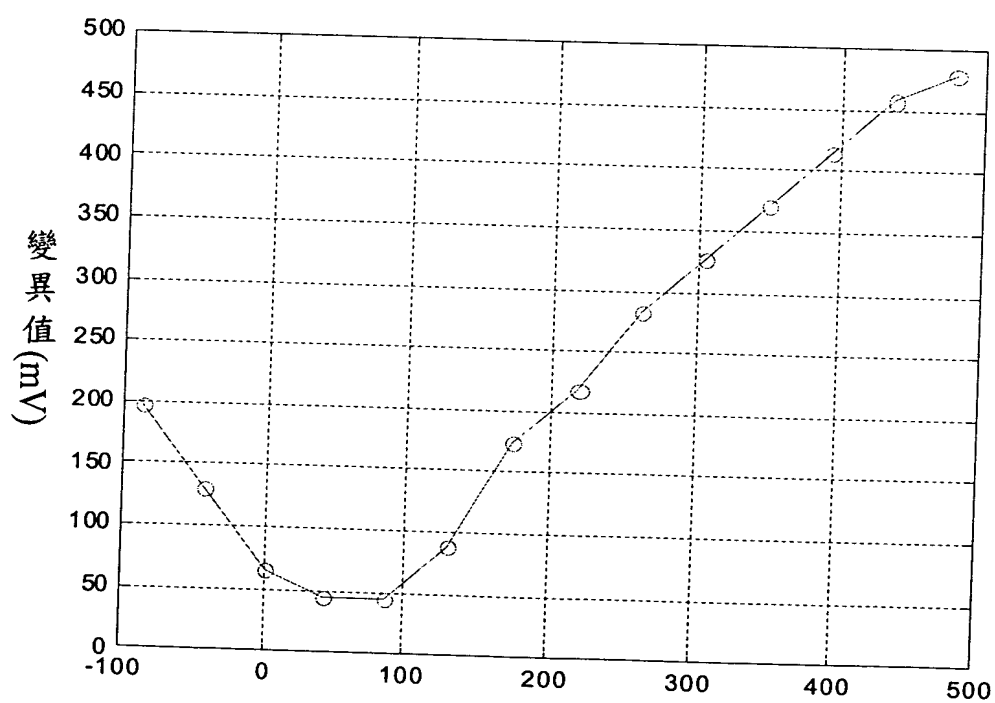
圖二-B

圖式



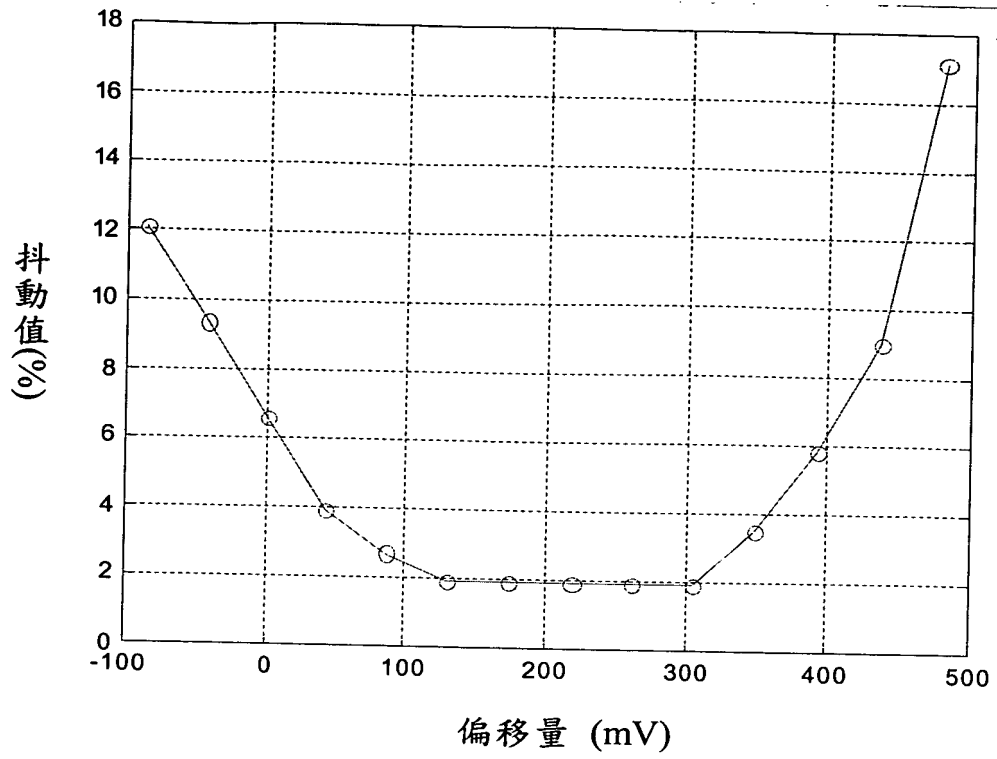
偏移量 (mV)

圖三-A

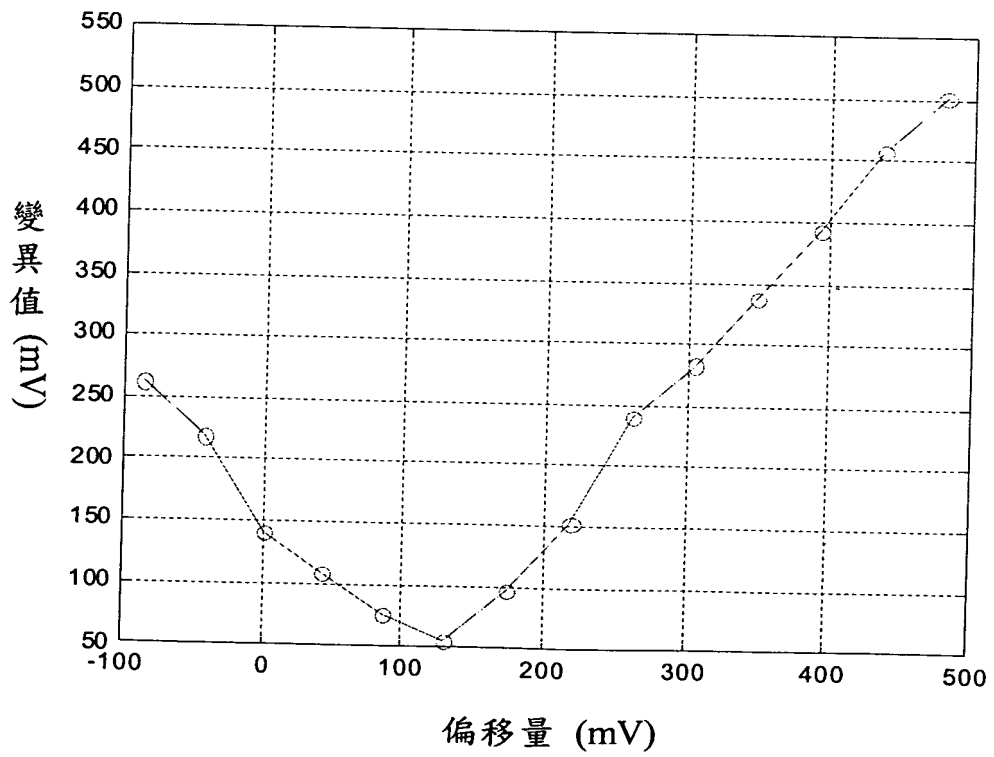


偏移量 (mV)

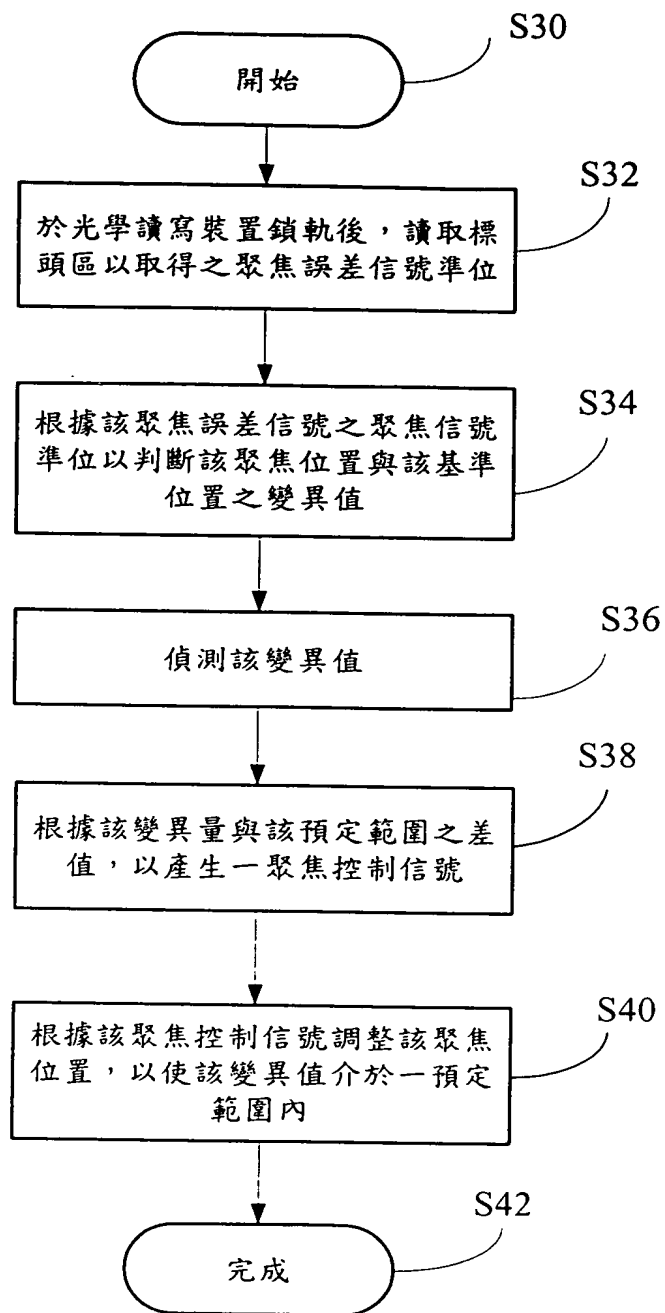
圖三-B



圖四-A



圖四-B



圖五